

DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat

(c) 2004 EPO. All rts. reserv.

15856909

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 2000056263 A2 20000225 <No. of Patents: 001>

STEREOSCOPIC IMAGE DISPLAY BODY (English)

Patent Assignee: ASAHI GLASS CO LTD

Author (Inventor): NAKAZAWA NORIHITO

IPC: *G02B-027/22; G03B-035/08

Derwent WPI Acc No: *G 2000-241154; G 2000-241154

Language of Document: Japanese

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date
JP 2000056263	A2	20000225	JP 98224806	A	19980807 (BASIC)

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 98224806 A 19980807

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06470688 **Image available**

STEREOSCOPIC IMAGE DISPLAY BODY

PUB. NO.: 2000-056263 [JP 2000056263 A]

PUBLISHED: February 25, 2000 (20000225)

INVENTOR(s): NAKAZAWA NORIHITO

APPLICANT(s): ASAHI GLASS CO LTD

APPL. NO.: 10-224806 [JP 98224806]

FILED: August 07, 1998 (19980807)

INTL CLASS: G02B-027/22; G03B-035/08

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a display body novel excellent in taste by emitting patterns arranged while controlling intervals.

SOLUTION: In this stereoscopic image display body 30, a triangular pattern 3, a round pattern 2 and a square pattern 1 are arranged in this order from front side to deep side, and the triangular, round and square patterns to be displayed are made luminous. As one style, the pattern contains a luminous material or the like and these patterns are printed on a substrate 4 with a paint containing the luminous materials, for example. When the image display body 30 is observed under a light source for illumination, light emitted from the luminous materials forming the patterns by illumination light from the illuminating light source reaches both eyes to merge the respective images of left and right eyes, then the triangular, round and square patterns look luminous so that the stereoscopic display image can be obtained.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-56263

(P 2 0 0 0 - 5 6 2 6 3 A)

(43) 公開日 平成12年2月25日(2000.2.25)

(51) Int. Cl. ⁷

識別記号

F I

テコード (参考)

G02B 27/22

G02B 27/22

2H059

G03B 35/08

G03B 35/08

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁)

(21) 出願番号

特願平10-224806

(22) 出願日

平成10年8月7日(1998.8.7)

(71) 出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72) 発明者 中沢 伯人

神奈川県横浜市神奈川区羽沢町1150番地

旭硝子株式会社内

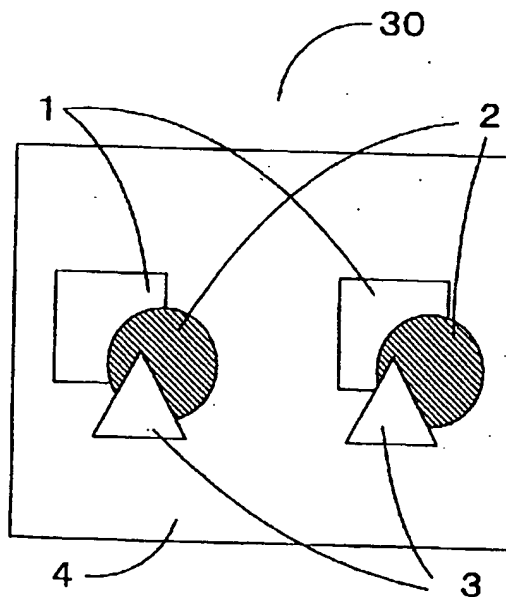
Fターム(参考) 2H059 AA35 AC08

(54) 【発明の名称】 立体画像表示体

(57) 【要約】

【課題】従来の二眼式立体画像の方式では実現が困難な、発光しさらに多色の立体画像が観察できる表示体を得る。

【解決手段】立体画像表示のための左眼用画像と右眼用画像を構成する左右それぞれの四角パターン1、丸パターン2、三角パターン3などのパターンを光または放射線によって発光する発光性材料で基板4上に形成して立体画像表示体30とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】左眼用画像を構成するパターンと右眼用画像を構成するパターンとがほぼ左右に別れて同じ平面内に配置され、かつ表示すべき画像の各部の立体的な遠近に応じて左右の対応する前記各部のパターンがそれぞれに間隔を調整され配置されることによって立体表示を行う二眼式の立体画像表示体において、前記パターンが発光することを特徴とする立体画像表示体。

【請求項2】前記パターンが、光または放射線により発光する発光性材料を含有する請求項1記載の立体画像表示体。

【請求項3】前記パターンが、表示すべきパターン形状にのみ光を透過する遮光部材に照明用光源を用いて背後から照射することにより形成される請求項1記載の立体画像表示体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は二眼式の立体画像表示体に関し、特に趣向性に富んだ立体画像表示体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年印刷、広告などの表現形態が多様化し、平面的な画像のみならず3次元的な立体画像の表現形態が求められている。立体画像の表示方式は古くから種々開発されており、両眼の視差を利用して立体感を得る二眼式の立体画像の表示方式には、パララックス・ステレオグラムやレンチキュラ板式立体画像など多数のものが知られている。

【0003】比較的単純な表示方式として、左眼用画像を構成するパターンと右眼用画像を構成するパターンとがほぼ左右に別れて同じ平面内に配置され、かつ表示すべき画像の各部の立体的な遠近（奥行き）に応じて左右の対応する各部の表示のパターンがそれぞれに間隔を調整され配置されることによって立体表示を行う二眼式の立体画像の表示方式がある。

【0004】図4は、従来の立体画像の一例を示す概念図である。図4は、手前から奥に向かって、三角、丸、四角の順にそれらのパターンが配置された立体的な画像であり、右眼用の画像と左眼用の画像を1枚の紙に印刷する。パターンの奥行きの深さに応じて、より深く（深く）に配置される画像の部分構成する左右の対応するパターンの間隔を広げるように調整する。つまりL1を四角、L2を丸、L3を三角のパターンの間隔とすると、 $L1 > L2 > L3$ となるようにする。この画像を両眼で観察し、左右の像を融像させる（目の焦点を紙面からずらし左右の画像が重なるようにする）と、手前から奥に向かって三角、丸、四角の順にパターンが配置された立体感のある画像を観察することができる。

【0005】また、図5は従来の立体画像の他の例を示す模式図である。この図の様子はランダムドットまたは

ランダムパターンと呼ばれている。表示原理は図4と同様であるが、図4のように表示のパターンの輪郭を描くのではなく、ランダムなドットで点描した図形（パターン）を上述のように奥行きの深さに応じて左右の間隔を調整して配置する。この図5を、融像の目安となる2つのマーク（黒丸）が重なるようにして観察すると、四角形が背景から浮かび上がった立体画像が見られる。この表示方式は、得られる立体画像がランダムなドットの中に隠されており、融像して初めて立体画像が得られることから、意外性があり趣向性に優れた立体画像の表示方式である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の立体画像の表示方式では、カラー化やデザイン上の工夫をして、表現に多様性を与える努力がなされてきた。しかし、色やデザインだけによる多様化には限界があった。

【0007】印刷、広告、包装などの表現形態においては表現の新規性や魅力が必要であり、常に新しい表現形態が求められている。このような観点から、従来の二眼式立体画像の表現方式では表現力不足であり、満足のいく表現形態が提供できていないという問題点があった。本発明の目的は、従来技術が有していた前述の課題を解決することにより、従来知られていなかった立体画像の表現形態を新規に提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、左眼用画像を構成するパターンと右眼用画像を構成するパターンとがほぼ左右に別れて同じ平面内に配置され、かつ表示すべき画像の各部の立体的な遠近に応じて左右の対応する前記各部のパターンがそれぞれに間隔を調整され配置されることによって立体表示を行う二眼式の立体画像表示体において、前記パターンが発光することを特徴とする立体画像表示体を提供する。また、前記パターンが、光または放射線により発光する発光性材料を含有する上記の立体画像表示体を提供する。さらに、前記パターンが、表示すべきパターン形状にのみ光を透過する遮光部材に照明用光源を用いて背後から照射することにより形成される上記の立体画像表示体を提供する。

【0009】

【発明の実施の形態】図面に基づき本発明を説明する。図1は、本発明の立体画像表示体を示す概念図である。図4と同様に、手前から奥に向かって三角パターン3、丸パターン2、四角パターン1の順に表示のパターンが配置された立体画像である。本発明の特徴は、表示される三角、丸、四角などのパターンが発光することであり、一つの形態としてパターンが発光材料などを含有する点である。立体画像表示体30は、例えば基材4にこれらのパターンが発光材料などを含有する塗料で印刷などされた構成である。

【0010】この立体画像表示体30を図2のように照

明用光源 10 の下で観察する。ここで図 2 は本発明の立体画像表示体を照明光を用いて観察する場合の模式図である。立体画像表示体 30 に向けて照明用光源 10 からの照明光 11 によってパターンを形成している発光材料からの発光した光 12 が両眼 20 に到達する。ここで、照明光 11 は発光材料を励起し発光させることのできる波長の光を含むものが好ましい。この表示される画像を両眼 20 で観察し左眼・右眼用のそれぞれの画像を融像させると、三角、丸、四角などのパターンが光って見え立体感のある表示画像が得られる。

【0011】従来の立体画像表示体は通常のインクにより印刷されるため、パターンが光って見えることはない。ところが本発明の立体画像表示体では、上述のように、パターンに発光材料を使用しているため光り、浮かび上がって見える立体画像が得られる。従来の立体画像表示体は、夜間などの暗闇では見るができなかったが、本発明ではパターンが光るため暗所でも観察することができる。また、通常の印刷による画像と組み合わせると、発光しない画像と発光する画像とが混在することになり、より多彩な表現をすることが可能になる。

【0012】図 3 は、本発明の他の立体画像表示体を示す概念図であり、本発明の他の形態である。30 は立体画像表示体であり、10 は照明用光源としてのバックライト、11 は照明光、12 は発光した光、15 は反射板、16 は遮光部材、20 は両眼である。立体画像表示体 30 のパターンを発光させる方法としては、図 3 の点線で示してある表示すべきパターン形状にのみ光を透過する遮光部材 16 にバックライトを用いて背後から照射する、すなわち所定形状の光透過部分とバックライトの組み合わせを用いることである。

【0013】ここでは、例えば図 1 の三角、丸、四角などのパターン部を透明にして遮光部材とし、背後にバックライトを設けている。しかし、パターン部が完全な透明であるとバックライトが直接見えるので、パターン部に散乱性を与えて半透明とし遮光部材とすることが望ましい。

【0014】このように、本発明により従来の立体画像表示体では困難であった、新規な見え方のする立体画像を得ることができ、従来の立体画像の前述の課題を解決することができる。

【0015】表示するパターンとしては、図 1 のような認識可能な図形のみでなく、ランダムドットでもよい。その場合は、各ドットを発光材料を含有する塗料で印刷するか、ドット部を散乱性の半透明部とし遮光部材を形成しバックライトを組み合わせるなどしてもよい。

【0016】発光する立体画像は単色であっても従来の立体画像より表現力が豊かであるが、多色化すればさらによい。一般に発光材料はその種類により発光色が異なる。異なる色調で発光する発光材料を組み合わせれば、カラーの立体画像が得られる。具体的にはカラー印刷を

行えばよい。また印刷以外の方法として、カラーブラウン管は電子線で励起され発光する 3 色の蛍光体が配列されているので、所定のパターンを表示する信号を与えれば、ブラウン管上でカラーの立体画像が得られる。

【0017】また半透明部をカラーフィルタを用いて遮光部材を形成してバックライトを組み合わせてもよい。カラー液晶表示素子は、ドットマトリックス状に配置されたカラーフィルタとバックライトを有するため、このような目的には好適である。さらに、カラー液晶表示素子は異なる立体画像を表示させたり、動きのある立体画像を表示させることができる。

【0018】使用する発光材料の種類としては、蛍光顔料、蛍光染料、蓄光塗料、夜光塗料などが好ましい。蛍光顔料には、無機と有機の蛍光顔料がある。無機蛍光顔料としては、カルシウム、バリウム、マンガン、亜鉛、カドミウムなどの酸化物、硫化物、ケイ酸塩、リン酸塩、タングステン酸塩などを主成分として、マンガン、銀、銅、アンチモン、鉛などを活性剤として添加したものを例示できる。有機蛍光顔料としては、有機蛍光染料を合成樹脂と混ぜ重合固化させ粉碎したものを例示できる。蛍光染料としては、フルオレセイン、エオシン、ローダミン、チオフラビン、ジアミノスチルベン系などが利用できる。

【0019】蓄光塗料は蛍光顔料や蛍光染料のうち、光などの刺激を与えた後長時間発光し続けるものであり、硫化亜鉛蛍光体が多く用いられている。硫化亜鉛を主成分とし、重金属賦活剤を加えることにより発光色を変えることができる。賦活剤として銅を用いれば緑に発光する。銀では青に、鉛では青緑に、マンガンではオレンジにそれぞれ発光させることができる。

【0020】蓄光材料を用いると、一旦光で活性化すれば照明光の無い暗所でも観察できる立体画像が得られる。夜光塗料は蛍光顔料、蓄光塗料などに、ラジウムやストロンチウム 90 など α 線、 β 線などの放射線を出す元素を、微量含有させることにより自ら発光するようにしたものである。夜光塗料を用いれば、全く照明光が無い暗所でも観察可能な立体画像を得ることができる。

【0021】本発明の立体画像表示体の使用形態は、基材に発光材料を含む塗料を印刷したものが好ましい。基材として例えば、紙、樹脂フィルムなどの薄物あるいはそれらから構成される書物、包装紙などが例示できる。また、ガラス板、樹脂板などのシート材でもよい。ドア、壁や屋根のような建造物の一部や看板でもよい。あるいは自動車やバイクなどの車両に貼り趣向性を高めるエンブレムなどにも応用できる。また、家具、家電品、OA 機器、食器、装飾品など様々な物品の表面に貼り付けることもできる。

【0022】また基材は、透明でも不透明でもよいし、着色されていてもよい。通常の印刷がなされたものの上に重ねて積層すれば、さらに複合化されたデザインが得

られる。また、発光材料は基材の全面に貼ってもよいし、一部のみに貼ってもよい。

【0023】照明光は発光材料を励起して発光させることのできる波長を含むものであればよい。太陽光、白熱灯でもよいが、特に紫外線を含むものが好ましい。蛍光灯、水銀ランプ、メタルハライドランプ、ブラックライトなどを例示できる。蛍光灯のほか、発光ダイオード、半導体レーザーでもよい。エッジリッド型の照明光としては基材の幅方向を均等に照らすため、陰極管など線状の光源が好ましい。

【0024】

【実施例】【例1】図1を用いて本例を説明する。手前から奥に向かって三角、丸、四角の順に表示パターンが配置された立体的な画像表示体である。蛍光顔料を含有する塗料を用いて、各パターンを基材4上に印刷した。基材としては普通紙を用いた。三角を青、丸を緑、四角をオレンジで発光するように、パターンによって発光色を変えた塗料を使用した。

【0025】この立体画像表示体を蛍光灯で照明して観察すると、パターンが発光材料により多色に光り、立体的に浮かび上がって見える立体画像が得られた。また、可視光成分が少なく、紫外光成分の多いブラックライトを照明光とし暗所で観察すれば、発光材料を含むパターン部分のみが強調され、かつ立体的に浮かび上がって見えた。このように、本発明により従来の立体画像表示体では困難な、新規な見え方のする立体画像を得ることができた。

【0026】【例2】本例では、ランダムドット状の光透過部分とバックライトを備えた、立体画像を表示する立体画像表示体を、液晶表示素子を用いて作製した。液

晶表示素子に図5のような信号を与え、図5の2つの黒点の部分が黒、すなわち不透明となりバックライトの光が透過しない状態とし、図5の白地の部分を白、すなわ

ち透明となりバックライトの光が透過する状態とした。その結果、下地の部分が白く光るランダムドットとなり、融像すると白く光る四角形が浮かび上がって見えた。また、図5の白地の部分を緑色にすると、緑色に光る四角形が浮かび上がって見えた。

【0027】このように、本発明により従来の立体画像表示体では困難な、新規な見え方のする立体画像を得ることができた。

【0028】

- 10 【発明の効果】本発明によれば、立体画像が発光する新規で趣向性に優れた立体画像表示体が実現できる。立体画像表示体として液晶表示素子を使用すれば、異なる立体画像を表示させたり、動きのある立体画像を表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の立体画像表示体を示す概念図。

【図2】本発明の立体画像表示体を照明光を用いて観察する場合の模式図。

【図3】本発明の他の立体画像表示体を示す概念図。

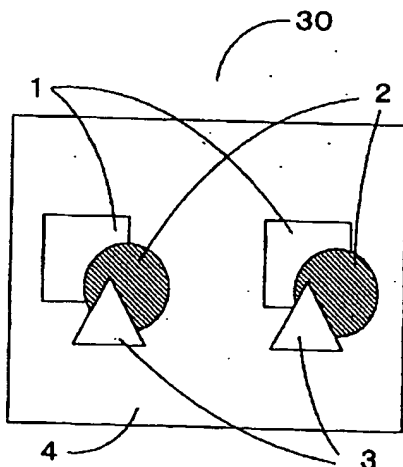
- 20 【図4】従来の立体画像の一例を示す概念図。

【図5】従来の立体画像の他の例を示す模式図。

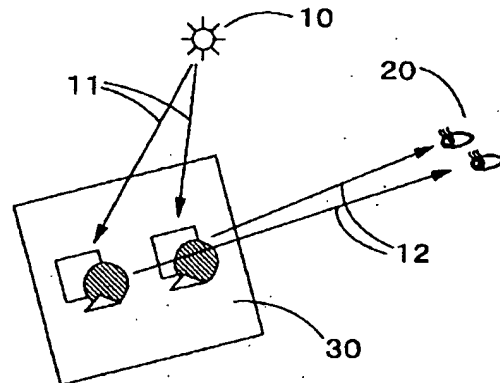
【符号の説明】

- 1：四角パターン
2：丸パターン
3：三角パターン
4：基材
10：照明用光源
11：照明光
12：発光した光
15：反射板
16：遮光部材
20：両眼
30：立体画像表示体

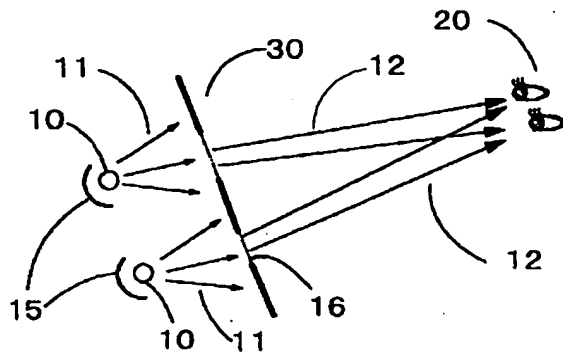
【図1】



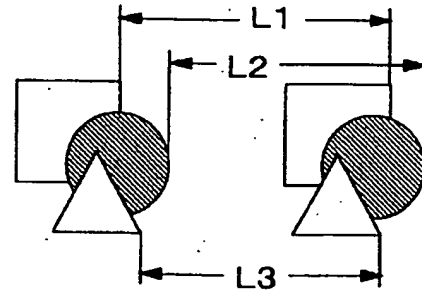
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

